



PATENT
0505-1248P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: UNETA, et al. Conf.: 6505

Appl. No.: 10/665,433 Group: Unassigned

Filed: September 22, 2003 Examiner: UNASSIGNED

For: STRUCTURE OF MOUNTING REAR FORK IN
VEHICLE SUCH AS MOTOCYCLE

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

February 17, 2004

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

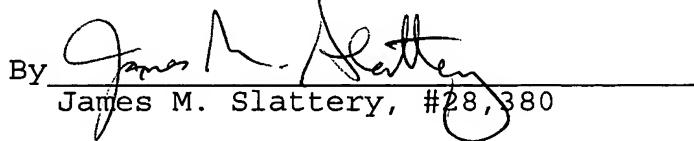
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-288022	September 30, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
James M. Slattery, #28,380

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

JMS/mls
0505-1248P

Attachment(s)

(Rev. 02/12/2004)

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2002年 9月30日

出願番号 Application Number: 特願2002-288022

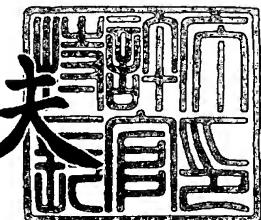
[ST. 10/C]: [JP2002-288022]

出願人 Applicant(s): 本田技研工業株式会社

2003年 9月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 H102029001
【提出日】 平成14年 9月30日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B62K 25/20
【発明の名称】 自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造
【請求項の数】 7
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
【氏名】 本田 太一
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
【氏名】 畠田 壽
【特許出願人】
【識別番号】 000005326
【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100064908
【弁理士】
【氏名又は名称】 志賀 正武
【選任した代理人】
【識別番号】 100108578
【弁理士】
【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705358

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体フレームに設けられた左右のピボット支持孔と同軸状となるようにリヤフォークの左右のアーム部の被回転支持孔が配置され、それら車体フレームのピボット支持孔、リヤフォークの被回転支持孔をそれぞれ貫通するようにピボット軸が配設されることにより、前記リヤフォークが回転可能に支持されてなる自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

前記車体フレームのピボット支持孔の端面部には、前記ピボット軸のたわみを許容するように切欠きが設けられていることを特徴とする自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造。

【請求項2】 車体フレームにより支持されたエンジンにピボット支持孔が設けられ、該エンジンのピボット支持孔と同軸状となるようにリヤフォークの左右のアーム部の被回転支持孔が配置され、それらリヤフォークの被回転支持孔、エンジンのピボット支持孔をそれぞれ貫通するようにピボット軸が配設されることにより、前記リヤフォークが回転可能に支持されてなる自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

エンジンのピボット支持孔の端面部には、前記ピボット軸のたわみを許容するように切欠きが設けられていることを特徴とする自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造。

【請求項3】 車体フレームの左右のピボット支持孔の間に、前記車体フレームにより支持されたエンジンのピボット支持孔が同軸状となるように配置され、それら車体フレームのピボット支持孔とエンジンのピボット支持孔との間にそれぞれリヤフォークの左右のアーム部の被回転支持孔がそれらピボット支持孔と同軸状となるように配置され、それら車体フレームのピボット支持孔、リヤフォークの被回転支持孔、エンジンのピボット支持孔をそれぞれ貫通するようにピボット軸が配設されることにより、前記リヤフォークが回転可能に支持されてなる自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

前記車体フレームのピボット支持孔または前記エンジンのピボット支持孔の端

面部には、前記ピボット軸のたわみを許容するように切欠きが設けられていることを特徴とする自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造。

【請求項4】 請求項3記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

前記切欠きは、前記エンジンのクランクケース後部に形成されたピボット支持孔に直接形成されていることを特徴とする自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造。

【請求項5】 請求項3記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

前記切欠きは、前記エンジンのクランクケース後部に形成されたピボット支持孔に圧入されるカラーに形成されていることを特徴とする自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

前記切欠きは、ピボット支持孔の軸線に対して所定角度をもってテーパー状に切り欠かれて形成されていることを特徴とする自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造。

【請求項7】 請求項6記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

前記所定角度は、1. 5°～4. 0°の範囲内に設定されていることを特徴とする自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造として、車体フレームの左右のピボット支持孔の間に、車体フレームにより支持されたエンジンのピ

ボット支持孔が同軸状となるように配置され、それら車体フレームのピボット支持孔とエンジンのピボット支持孔との間にそれぞれリヤフォークの左右のアーム部の被回転支持孔がそれらピボット支持孔と同軸状となるように配置され、それら車体フレームのピボット支持孔、リヤフォークの被回転支持孔、エンジンのピボット支持孔をそれぞれ貫通するようにピボット軸が配設されることにより、リヤフォークが回転可能に支持されてなるものが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

【特許文献1】

特開2000-85673号公報（第4頁、図4）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造にあっては次に示すような課題があった。

すなわち、ピボット軸を支持する車両フレームあるいはエンジンのピボット支持孔の端面部は、単に面取り加工が施される程度に止まっており、後輪からリヤフォークを介して路面反力や駆動力等の負荷がピボット軸に加わる場合、この加わる負荷の量に応じてピボット軸がたわもうとするが、そのとき、ピボット軸は、支持されている前記車両フレームあるいはエンジンのピボット支持孔の端面に線接触する。また、このときピボット軸に局所的に強い剪断力が働き、これに伴い、リヤフォークの回転特性が滑らかな曲線を描かなくなり、これに起因して後輪の走行情報が運転者にスムーズに伝わりにくくなる現象が生じていた。

【0005】

上記事情に鑑みてなされたもので、本発明は、リヤフォークの回転特性が滑らかな直線あるいは曲線を描くことに伴い、後輪の走行情報を正確に運転者に伝えことができ、また、運転者にとって良好な乗り心地が得られる自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造を提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造は、車体フレームに設けられた左右のピボット支持孔と同軸状となるようにリヤフォークの左右のアーム部の被回転支持孔が配置され、それら車体フレームのピボット支持孔、リヤフォークの被回転支持孔をそれぞれ貫通するようにピボット軸が配設されることにより、前記リヤフォークが回転可能に支持されてなる自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

前記車体フレームのピボット支持孔の端面部には、前記ピボット軸のたわみを許容するように切欠きが設けられていることを特徴としている。

【0007】

請求項2記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造は、車体フレームにより支持されたエンジンにピボット支持孔が設けられ、該エンジンのピボット支持孔と同軸状となるようにリヤフォークの左右のアーム部の被回転支持孔が配置され、それらリヤフォークの被回転支持孔、エンジンのピボット支持孔をそれぞれ貫通するようにピボット軸が配設されることにより、前記リヤフォークが回転可能に支持されてなる自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

エンジンのピボット支持孔の端面部には、前記ピボット軸のたわみを許容するように切欠きが設けられていることを特徴としている。

【0008】

請求項3記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造は、車体フレームの左右のピボット支持孔の間に、前記車体フレームにより支持されたエンジンのピボット支持孔が同軸状となるように配置され、それら車体フレームのピボット支持孔とエンジンのピボット支持孔との間にそれぞれリヤフォークの左右のアーム部の被回転支持孔がそれらピボット支持孔と同軸状となるように配置され、それら車体フレームのピボット支持孔、リヤフォークの被回転支持孔、エンジンのピボット支持孔をそれぞれ貫通するようにピボット軸が配設されることにより、前記リヤフォークが回転可能に支持されてなる自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造において、

前記車体フレームのピボット支持孔または前記エンジンのピボット支持孔の端

面部には、前記ピボット軸のたわみを許容するように切欠きが設けられていることを特徴としている。

【0009】

請求項4記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造は、請求項3記載のものにおいて、前記切欠きは、前記エンジンのクランクケース後部に形成されたピボット支持孔に直接形成されていることを特徴としている。

【0010】

請求項5記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造は、請求項3記載のものにおいて、前記切欠きは、前記エンジンのクランクケース後部に形成されたピボット支持孔に圧入されるカラーに形成されていることを特徴としている。

【0011】

請求項6記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造は、請求項1～5のいずれかに記載のものにおいて、前記切欠きは、ピボット支持孔の軸線に対して所定角度をもってテーパー状に切り欠かれて形成されていることを特徴としている。

【0012】

請求項7記載の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造は、請求項6記載のものにおいて、前記所定角度は、1.5°～4.0°の範囲内に設定されていることを特徴としている。

【0013】

本発明によれば、後輪からリヤフォークを介して路面反力や駆動力等の負荷がピボット軸に加わりピボット軸がたわもうとするが、そのとき、車体フレームのピボット支持孔またはエンジンのピボット支持孔の端面部に切欠きを設けているため、ピボット軸はこの切欠きが設けられている分だけ自由にたわみ、また、このとき、ピボット軸は、従来の車両フレームあるいはエンジンのピボット支持孔の端面に対して線接触する場合に比べ、広い面積を持ってそれらピボット支持孔の端面近傍に接触する。このため、ピボット軸に局所的に強い剪断力が働くことがなく、リヤフォークの回転特性が滑らかな直線あるいは曲線を描くこととなり

、結果的に、後輪の走行情報が運転者にスムーズに伝わる。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明に係るリヤフォークの取付構造を備えた自動二輪車の実施の形態を図面を参照しつつ以下に説明する。なお、説明中、前後および左右といった方向の記載は、車体を基準にしたものとする。

【0015】

図1は本発明に係るリヤフォークの取付構造を備えた自動二輪車の全体構成の側面図を示している。

【0016】

この自動二輪車1は、いわゆるオフロード走行用のものであり、車体フレーム2と、車体フレーム2の前端部に回動可能に支持された左右一対のテレスコピックタイプのフロントフォーク3と、フロントフォーク3の下端に回転自在に支持された前輪4と、フロントフォーク3に支持されて前輪4の上側を覆うフロントフェンダ5と、フロントフォーク3の上端部に取り付けられて車体前部の上部に配置された操舵用のハンドル6とを有している。

【0017】

また、この自動二輪車1は、車体フレーム2に支持されたエンジン9と、エンジン9の前上方に配置されたラジエータ10と、車体フレーム2によって車体の後部に左右方向に沿って延びピボット軸回りに回転可能に支持されるリヤフォーク11と、このリヤフォーク11の後端部に回転可能に支持されるとともにエンジン9の駆動力で回転する後輪12と、車体フレーム2に支持されて後輪12の上側を覆うリヤフェンダ13とを有している。

【0018】

また、この自動二輪車1は、一部が車体フレーム2から上方へ突出するように車体フレーム2に支持される燃料タンク14と、この燃料タンク14の後方に配置された、運転者が着座するシート15とを有している。

【0019】

車体フレーム2は、前端のヘッドパイプ21と、このヘッドパイプ21の上部

から左右に分かれて後方に延出するメインパイプ22と、メインパイプ22の後部に溶接されて下方に延びる左右のセンターブラケット23と、前記ヘッドパイプ21と前記メインパイプ22の連結部分から下後方へ延びるダウンパイプ24と、ダウンパイプ24の下端部から左右に分かれて後方へ延びて前記左右のセンターブラケット23の下端部とそれぞれ連結される左右のローパイプ25と、センターブラケット23の上端から後方へ延びる左右のリヤパイプ26と、センターブラケット23の中間後部から斜め上後方へ延びてリヤパイプ26の中間部と連結される左右のリヤクロスパイプ27とを備える。

また、前記左右のセンターブラケット23は所要箇所に設けられたクロスメンバー（図示略）によって適宜連結されており、これにより、エンジン9やリヤフォーク11を支持できるよう強い剛性を有している。

【0020】

エンジン9は、シリンダヘッド部およびシリンダ部を備えたシリンダブロック30と、これらシリンダブロック30の下に連設されたクランクケース31とを有しており、エンジン9の後部にはトランスマッショングクラスクランクケース31内に収納されている。すなわち、クランクケースはトランスマッショングクラスクランクケースを兼ねている。エンジン9は、シリンダブロック30の上端が前記メインパイプ22にハンガー部を介して連結され、シリンダブロックの前端がローパイプ25にハンガー部を介して連結され、クランクケース31の下端がローパイプ25にハンガー部を介して連結され、さらに、クランクケース31の後部が後述するピボット軸43を介してセンターブラケット23に連結されることにより、車体フレーム2に支持されている。

【0021】

エンジン9には、燃料タンク14の下方に配置されたキャブレタ35を介して混合気が供給されるようになっており、また、エンジン9からはシート15およびリヤフェンダ13の下方に沿って後方へ延びる排気管36を介して燃焼ガスが排出されるようになっている。

【0022】

リヤフォーク11は、前端部に左右一対のアーム部40L、40Rを備えると

ともに後端部に左右一対の脚部41L、41Rを備え、かつ、それら左右のアーム部40L、40Rと脚部41L、41Rの中間部が互いに連結された、平面視略H形の部材である。左右の脚部41の後端には前記後輪12が回転可能に支持される。また、リヤフォーク11の左右のアーム部40L、40Rの前端部にはそれぞれ被回転支持孔42L、42Rが形成されていて（図2、図3参照）、この被回転支持孔42L、42Rにピボット軸43が貫通され、これにより、リヤフォーク11は、ピボット軸43を中心に鉛直方向に回動可能となっている。また、リヤフォーク11と、センターブラケット23の上端部に設けられたクロスメンバー（図示略）との間には、リンク機構44を介してリヤクッション45が介装されており、これにより後輪12が路面から受ける振動を緩和吸収するようになっている。

【0023】

なお、図1において符号46はトランスミッションの出力軸、47は出力軸46に取り付けられた駆動スプロケット、48は後輪車軸に取り付けられた被動スプロケット、49はそれら駆動スプロケット47と被動スプロケット48との間に巻回されるチェーンである。

【0024】

リヤフォーク11の取付構造を具体的に説明すると、図2は車体フレーム2とエンジン9およびリヤフォーク11との関係を示す断面図、図3はリヤフォークの取付部近傍の分解断面図である。車体フレーム1の左右のセンターブラケット23、23にはそれぞれピボット支持孔51L、51Rが形成される一方、それら左右のセンターブラケット23の間に配置される前記エンジン9のクランクケース31の後端部分の左右両側にはそれぞれピボット支持孔52L、52Rが形成されている。そして、エンジン9は、クランクケース後端部分のピボット支持孔52L、52Rが、センターブラケット23、23のピボット支持孔51R、51Lと同軸状となるように、車体フレーム2に支持固定される。

【0025】

また、リヤフォーク11の左右のアーム部43の前端部にはそれぞれ前述したように被回転支持孔42L、42Rが形成されていて、これら被回転支持孔42



L、42Rは、前記車体フレーム2側のピボット支持孔51L、51Rとエンジン9側のピボット支持孔52L、52Rとの間に、それらピボット支持孔51L、51R、52R、52Lと同軸状となるように配置される。

【0026】

すなわち、左右のセンターブラケット23のピボット支持孔51L、51Rの間にエンジン9のクランクケース31の後端部分のピボット支持孔52L、52Rが同軸状となるように配置され、それらピボット支持孔のうちの左側のセンターブラケット23のピボット支持孔51Lとエンジン9の左側のピボット支持孔52Lとの間にリヤフォーク11の左側のアーム部40Lの被回転支持孔42Lがそれらピボット支持孔51L、52Lと同軸状となるように配置される一方、右側のセンターブラケット23のピボット支持孔51Rとエンジン9の右側のピボット支持孔52Rとの間に、リヤフォーク11の右側のアーム部40Rの被回転支持孔42Rがそれらピボット支持孔51R、52Rと同軸状となるように配置される。

【0027】

そして、それら車体フレーム2側のピボット支持孔51L、51R、リヤフォーク11の被回転支持孔42L、42R、エンジン側のピボット支持孔52L、52Rをそれぞれ貫通するように前記ピボット軸43が配設され、これにより、リヤフォーク11が回転可能に支持される。

【0028】

車体フレーム2の左側のセンターブラケット23のピボット支持孔51Lには、ピボット軸挿通孔55を有する左側のアジャストボルト56Lが螺合され、ピボット軸挿通孔55には前記ピボット軸43が挿通される。この左側のアジャストボルト56Lは、螺合調整されることにより、ピボット支持孔51Lの軸線上を移動されて、先端（右端）が第1カラー57の左端面と接離可能となっている。つまり、この左側のアジャストボルト56Lは、螺合調整されることにより、リヤフォーク11の左側のアーム部40Lと車体フレームの左側のピボット支持孔51Lとの距離を調整するものである。なお、アジャストボルト56Lの外周にはロックナット58が螺合される（図2参照）。

【0029】

右側のピボット支持孔51Rには、ピボット軸挿通孔60を有する右側のアジャストボルト56Rが螺合され、ピボット軸挿通孔60にはピボット軸43が挿通される。この右側のアジャストボルト56Rは、螺合調整されることにより、ピボット支持孔51Rの軸線上を移動されて、先端（左端）が第3軸受70における内輪の右端面と接離可能となっている。つまり、この右側のアジャストボルト56Rは、螺合調整されることにより、リヤフォーク11の右側のアーム部40Rと車体フレーム2の右側のピボット支持孔51Rとの距離を調整するものである。なお、アジャスタボルト56Rの外周にはロックナット62が螺合される（図2参照）。

【0030】

リヤフォーク11の左側のアーム部40Lの被回転支持孔42Lには、前記第1カラー57が、第1軸受64を介して回転可能に支持されており、第1のカラー57にはピボット軸43が挿通状態で支持される。第1軸受64はその軸線方向の位置を規定しない軸受けであって、例えばニードルベアリング等が好適に利用される。

なお、65は第1軸受64の左右両端に配置されるダストシールである。

【0031】

リヤフォーク11の右側のアーム部40Rの被回転支持孔42Rは内周を段付きに形成されていて、この段付き被回転支持孔42Rには車体中心側から、第2カラー67、第2軸受68、第3カラー69、第3軸受70が順に取り付けられ、これら部材は止め輪71によって抜け止めがなされている。第2・第3カラー67、69と第2・第3軸受68、61は、それぞれピボット軸43と嵌合するものである。第2・第3軸受68、70は、右側アーム部40Rの軸線方向（スラスト方向）の位置を所定位置に規定する軸受であり、例えばボールベアリング等が好適に利用される。

【0032】

前記エンジン9のクランクケース31の後端部分に形成される左右のピボット支持孔52L、52Rには、外側にフランジ73を有する左右のカラー72L、

72Rがそれぞれ圧入され、それら左右のカラー72L、72Rには前記ピボット軸43が挿入される。

【0033】

左右のカラー72L、72Rは、図4にも示すように、その内周面であってフランジ73が形成される外側の端面部に、ピボット軸43のたわみを許容するよう切欠き75が形成されている。

【0034】

切欠き75は、カラー72L、72Rの軸線、言い換えればピボット支持孔52L、52Rの軸線に対して所定角度θをもってテーパー状に外方へ拡がるように切り欠かれて形成されている。ここで、所定角度θは、1.5°～4.0°の範囲内に設定されているのが好ましい。というのは、テーパー角度が1.5°に満たないと、切欠き75を設けた効果が得られずピボット軸43がたわもうとするときにカラー72L、72Rの端面に対して線接触する傾向が強くなり、また、テーパー角度が4.0°を超えると、逆に、ピボット軸43がたわもうとするときに切欠きの内端部75aで線接触するおそれがあるからである。

【0035】

また、切欠き75の長さLaとカラー72L、72Rの内径Daとの比La/Daは、0.3～0.4が好ましい。この値があまり大きすぎるとピボット軸43のたわみ許容量が大きくなりすぎて後輪12に対する拘束力が足りず、また、この値が小さすぎると、ピボット軸43のたわみ許容量が足りず、切欠き75を設けた効果が得られなくなるからである。

【0036】

次に、上記構成の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの取付構造の作用について説明する。

走行中においては、路面状況やブレーキをかけたとき等、後輪12が車体フレーム2に対して上下方向あるいは前後方向へ相対的に移動しようとするが、このとき、後輪12を支持するリヤフォーク11を介して路面反力等の負荷がピボット軸43に加わる。そして、ピボット軸43はこの荷重によってたわもうとするが、そのとき、エンジン2のピボット支持孔52L、52R、具体的には該ピボ

ット支持孔52L、52Rに圧入されているフランジ付きのカラー72L、72Rの内周面にテーパー状の切欠き75を設けているため、ピボット軸43はこの切欠き75が設けられている分だけ自由にたわむこととなる。

【0037】

また、このとき、従来、ピボット軸43が車両フレームあるいはエンジンのピボット支持孔の端面に対して線接触する場合に比べ、広い面積を持って、それらカラー72L、72Rの内周面の外側の端面部近傍に接触する。このため、ピボット軸43に局所的に強い剪断力が働くことがなく、リヤフォーク11の回転特性が滑らかな直線あるいは曲線を描くこととなり、結果的に、後輪12の走行情報が運転者にスムーズに伝わる。

【0038】

なお、前述の実施形態はあくまで本発明の例示であり、必要に応じて発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜設計変更可能である。

例えば、前述の実施の形態では、ピボット軸43のたわみを許容するための切欠き75をピボット支持孔52L、52Rに圧入されるカラー72L、72Rに設けているが、これに限られることなく、例えば、図5に示すように、エンジン9のクランクケース31の後端部分に形成するピボット支持孔52L、52Rに直接設けてもよい。

【0039】

前述の実施の形態では、車体フレーム2およびエンジン2にそれぞれピボット支持孔51L、51R、52L、52Rを設け、これらピボット支持孔51L…によってリヤフォーク支持用のピボット軸43を支持する形式のものを例に挙げて説明したが、これに限られることなく、車体フレーム2に設けたピボット支持孔によってのみ、あるいはエンジン9に設けたピボット支持孔によってのみピボット軸43を支持する形式のものにあっても、それらピボット支持孔の端面部にピボット軸のたわみを許容するための切欠き75を設けることにより、本発明は適用可能である。

【0040】

また、ピボット支持孔やカラーの内周面の端面部に形成する切欠き75として

は、前述の実施の形態で示したテーパー状のものに限られることなく、例えば、円弧面状のものや段部状に切り欠いた形状のものであってもよい。

また、本発明は自動二輪車に限られることなく、他の車両、例えば、前2輪後1輪の3輪車にも適用可能であるのは言うまでもない。

【0041】

【発明の効果】

以上詳述したように、本願発明の自動二輪車等車両におけるリヤフォークの支持構造によれば以下の優れた効果を奏する。

車体フレームのピボット支持孔またはエンジンのピボット支持孔の端面部に、ピボット軸のたわみを許容するように切欠きを設けているので、後輪からリヤフォークを介して路面反力や駆動力等の負荷がピボット軸に加わりピボット軸がたわもうとするとき、ピボット軸は切欠きが設けられている分だけ自由にたわむ。そのとき、広い面積を持ってそれらピボット支持孔の端面近傍に接触する。このため、ピボット軸に局所的に強い剪断力が働くことがなく、リヤフォークの回転特性が滑らかな直線あるいは曲線を描くこととなり、サイドフォース感やトラクション感が向上する。

また、後輪の走行情報が運転者にスムーズに伝わることとなり、運転者にとって良好な乗り心地が得られる。

また、前述のとおりピボット軸に局所的に強い剪断力が働くことがないため、その分ピボット軸の小径化を図ることにより、軽量化が実現できる。

さらに、ピボット軸のたわみを許容するので、縦剛性を維持しつつローリング方向の特性がしなやかな車体特性が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態を示し、本発明に係るリヤフォークの取付構造を備える自動二輪車の側面図である。

【図2】 本発明の実施の形態を示し、同自動二輪車のリヤフォークの取付構造を示す要部の断面図である。

【図3】 本発明の実施の形態を示し、同自動二輪車のリヤフォークの取付構造を示す要部の分解図である。

【図4】 本発明の実施の形態を示し、同自動二輪車のリヤフォークの取付構造におけるカラーの拡大断面図である。

【図5】 本発明の実施の形態を示し、本発明に係るリヤフォークの取付構造を備える自動二輪車の他の例を示す要部の断面図である。

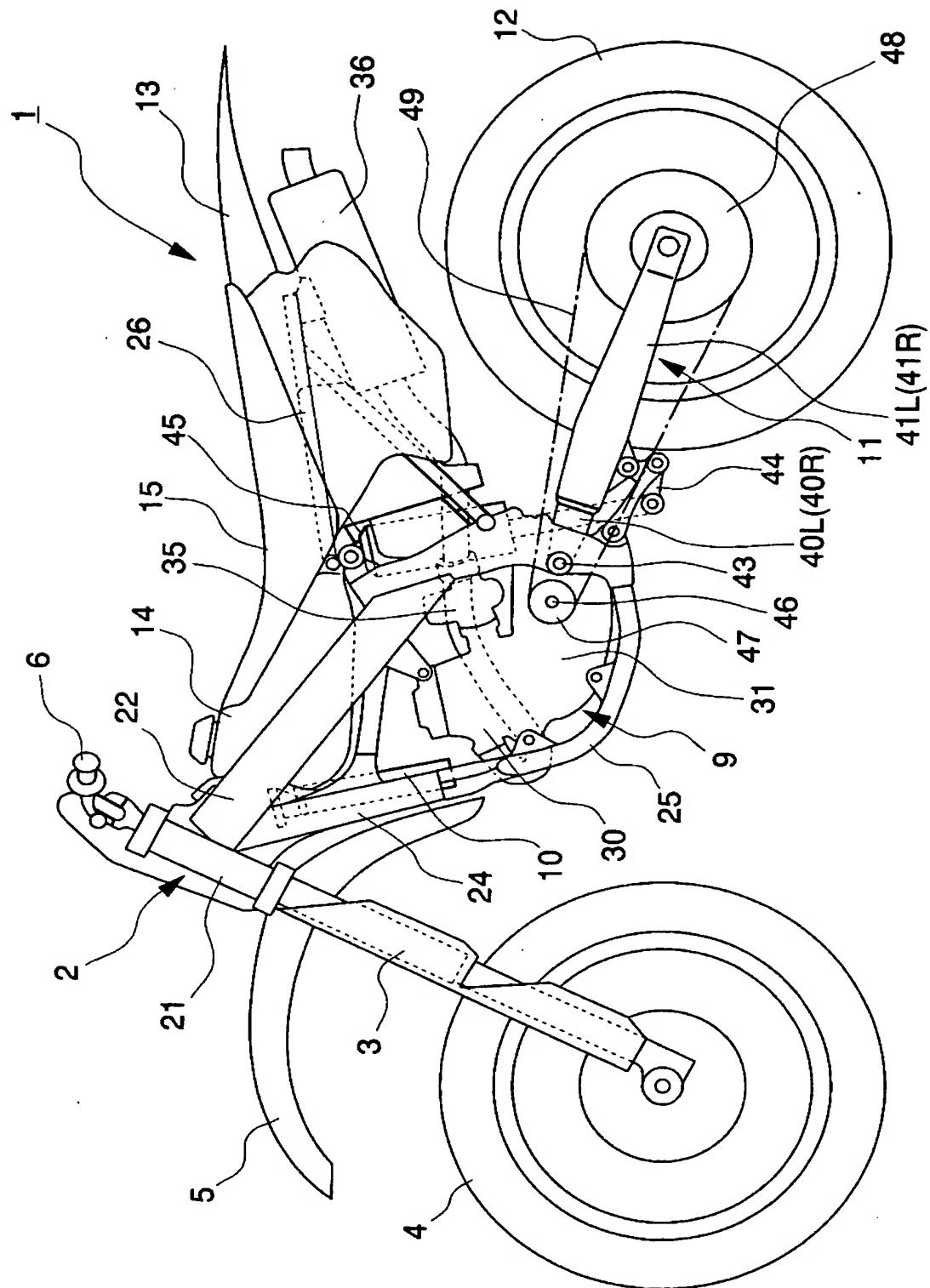
【符号の説明】

- 1 …自動二輪車
- 2 …車体フレーム
- 9 …エンジン
- 1 1 …リヤフォーク
- 1 2 …後輪
- 2 3 …センターブラケット
- 3 1 …クランクケース
- 4 0 L、4 0 R …リヤフォークのアーム部
- 4 2 L、4 2 R …被回転支持孔
- 5 1 L、5 1 R …（車体フレームの）ピボット支持孔
- 5 2 L、5 2 R …（エンジンの）ピボット支持孔
- 7 2 L、7 2 R …カラー
- 7 3 …フランジ
- 7 5 …切欠き

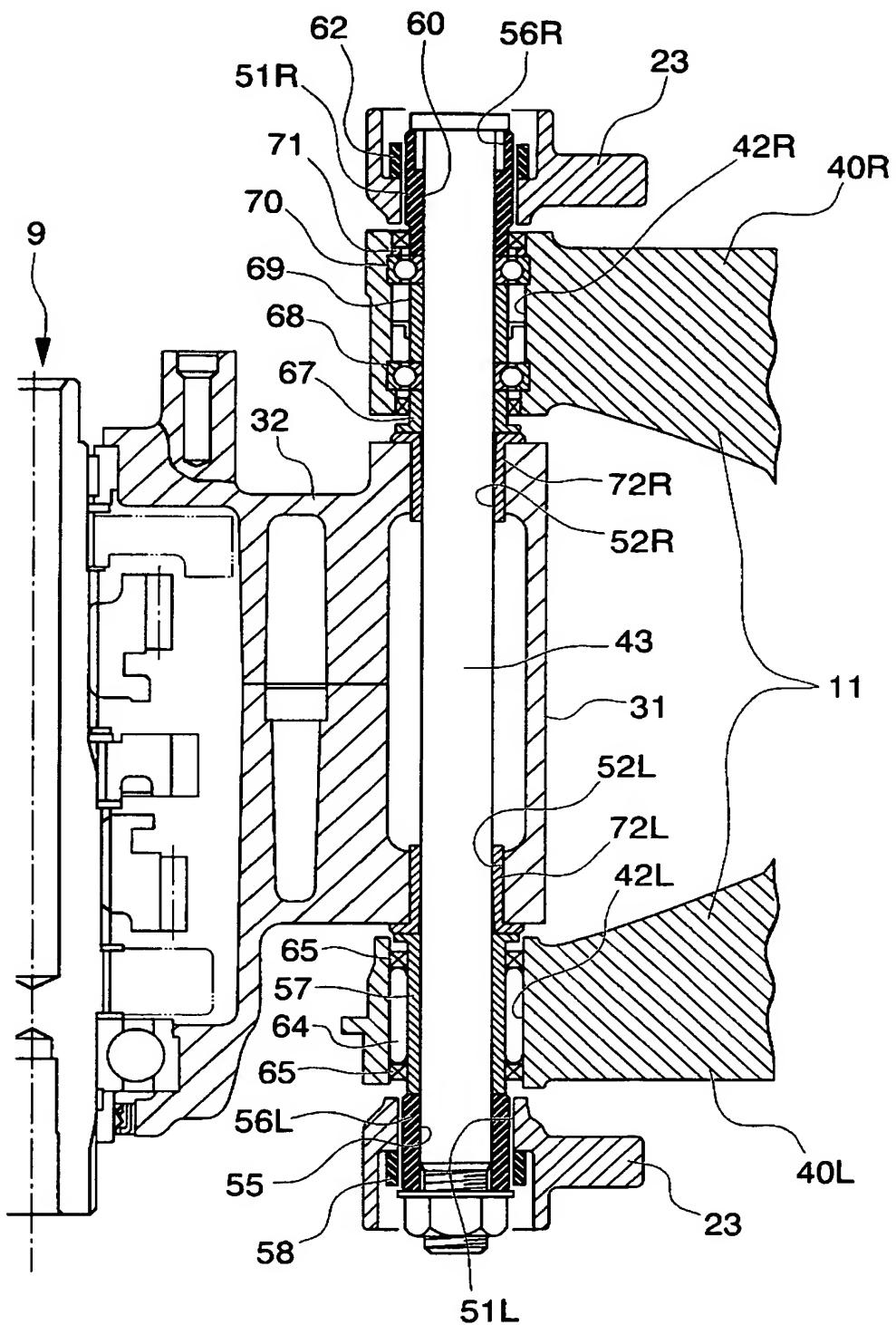
【書類名】

図面

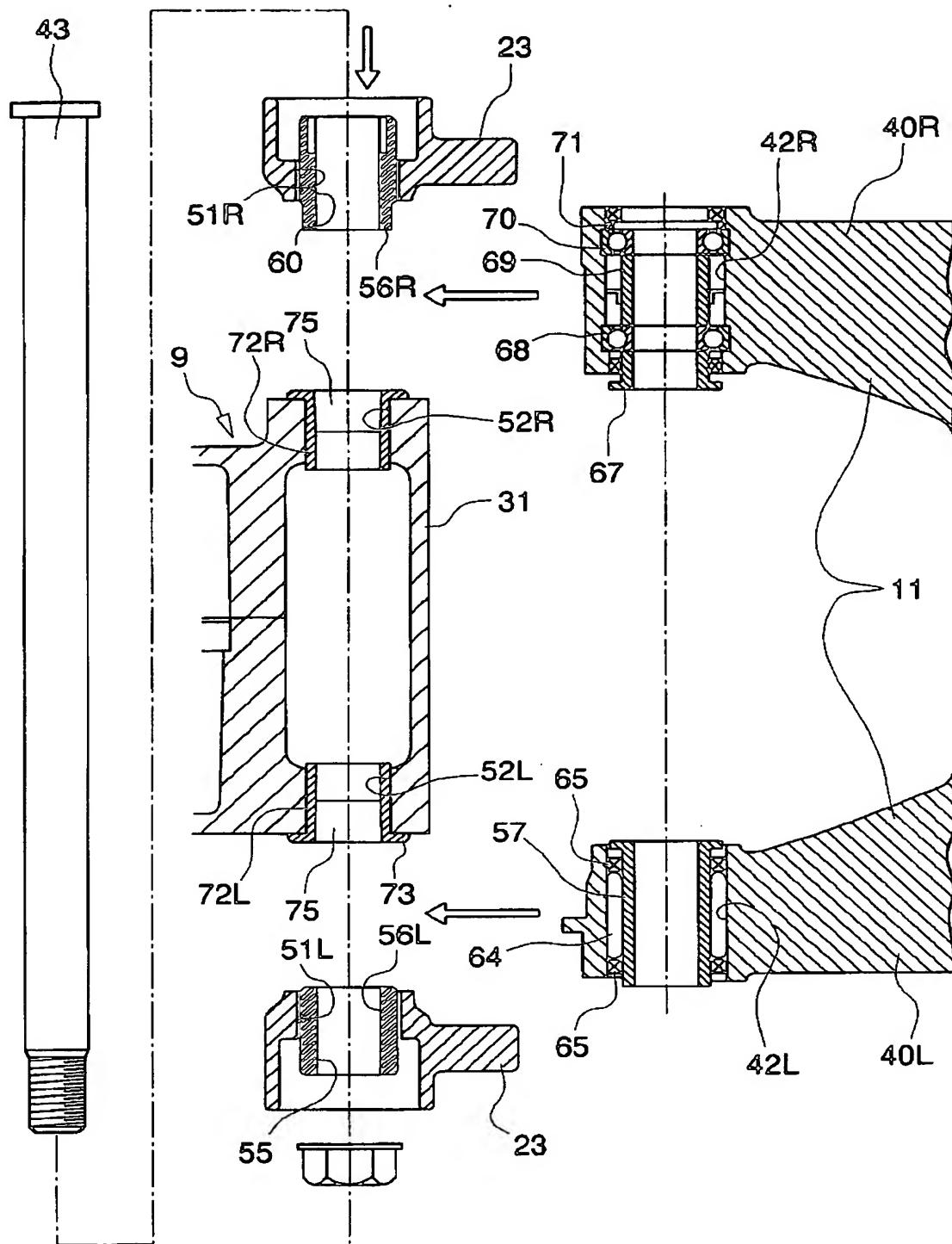
【図1】



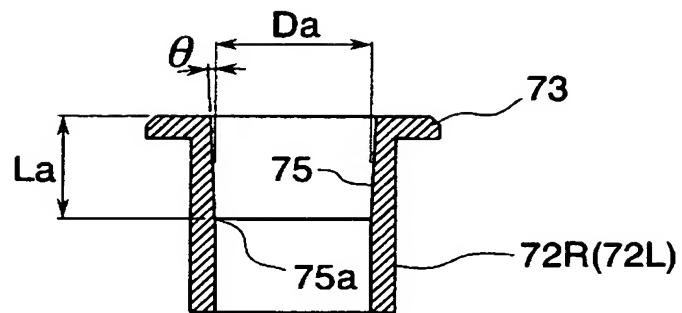
【図2】



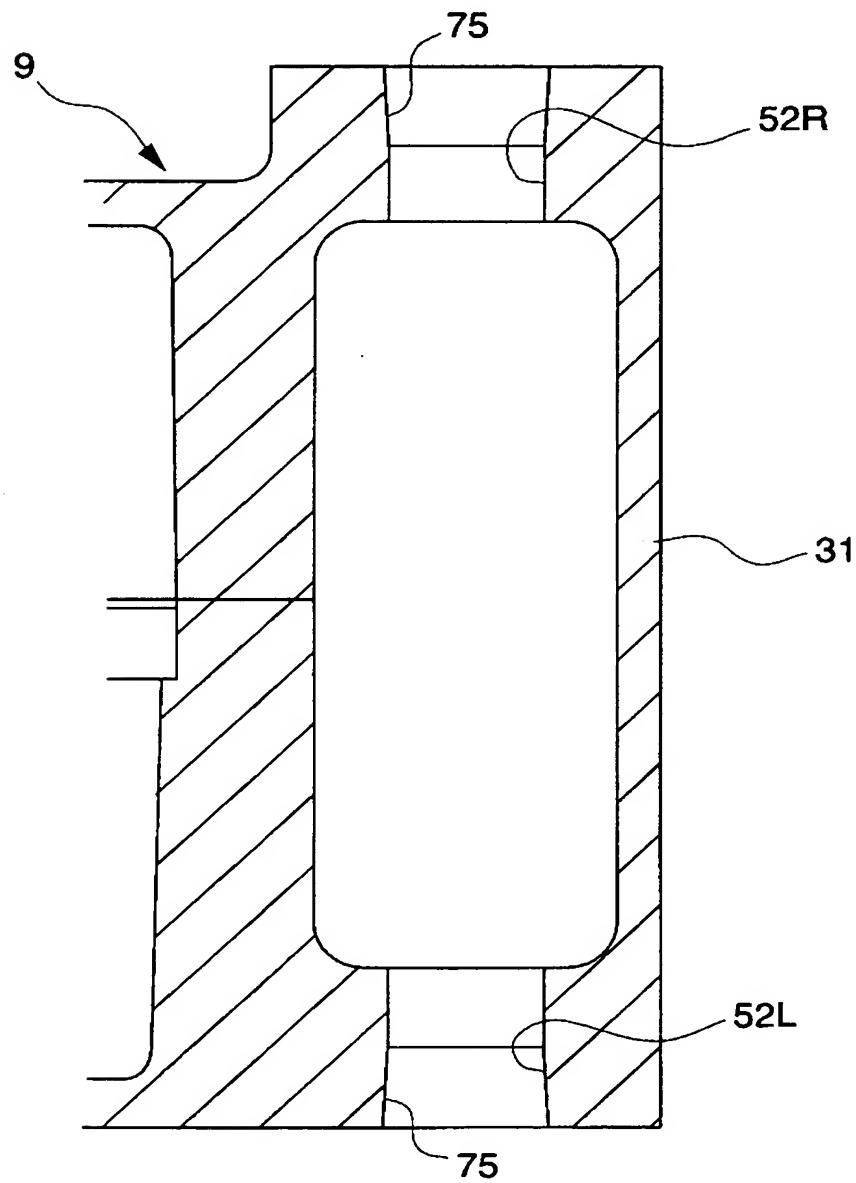
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 リヤフォークの回転特性が滑らかな直線あるいは曲線を描くことに伴い、後輪の走行情報を正確に運転者に伝える。

【解決手段】 車体フレームの左右のピボット支持孔51L、51Rの間に、エンジン9のピボット支持孔52L、52Rが同軸状となるように配置され、それら車体フレーム側とエンジン側のピボット支持孔との間にそれぞれリヤフォークの左右のアーム部40L、40Rの被回転支持孔42L、42Rがそれらピボット支持孔と同軸状となるように配置され、それら車体フレームのピボット支持孔等をそれぞれ貫通するようにピボット軸43が配設されることにより、リヤフォーク11が回転可能に支持される。

そして、エンジン9のピボット支持孔52L、52Rに圧入されるカラー72L、72Rの端面部には、ピボット軸43のたわみを許容するようにテーパー状の切欠きが設けられている。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-288022
受付番号	50201472134
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成 14 年 10 月 1 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005326
【住所又は居所】	東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号
【氏名又は名称】	本田技研工業株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】	100094400
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】	100107836
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 23 番 3 号 ORビル 志賀国際特許事務所

次頁有

認定・付加情報 (続き)

【氏名又は名称】 西 和哉
【選任した代理人】
【識別番号】 100108453
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORB
ル 志賀國際特許事務所
【氏名又は名称】 村山 靖彦

次頁無

特願2002-288022

出願人履歴情報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都港区南青山二丁目1番1号
氏名 本田技研工業株式会社